

AUGUSTO CATTANEO (*)

IL COLUBRO FERRO DI CAVALLO
DELL'ISOLA DI PANTELLERIA:
COLUBER HIPPOCREPIS NIGRESCENS SUBSP. NOVA

(*Reptilia Squamata Colubridae*)

Riassunto. — Si descrive il *Coluber hippocrepis nigrescens* subsp. nova, endemico dell'Isola di Pantelleria. La nuova razza si differenzia dalla forma nominale soprattutto per la nigrescenza degli adulti e per le maggiori dimensioni, sia del giovane (lungo alla nascita 30-35 cm) che dell'adulto (può superare 180 cm di lunghezza). Questi caratteri appaiono espressione di adattamento alle peculiari condizioni ecologiche dell'isola, formata da terreni nerastri in cui abbondano prede relativamente voluminose (ratti e conigli) e scarseggiano, di contro, i competitori. In cattività, una ♀, tenuta lontana da ♂♂, è arrivata a deporre 29 uova in una volta (cioè almeno il doppio di quanto generalmente riferito) ed è stata capace di produrre uova embrionate, l'ultimo a distanza almeno di 6 anni dall'ultimo accoppiamento, avvenuto in natura (fecondazione ritardata?).

Abstract. — *The Horseshoe Whip Snake of the Pantelleria Island: Coluber hippocrepis nigrescens subsp. nova.*

This paper deals with a description of the *Coluber hippocrepis nigrescens* subsp. nova, endemic of the Pantelleria Island. The new race is different from the typical form especially for the nigrescence of the adult and for the greater size both of the young (30-35 cm at birth) and of the adult specimen (can be longer than 180 cm). These characteristics seem to be an expression of adaptation to the peculiar ecologic conditions of the island, formed by a blackish soil rich in relatively bulky preys on the one hand (rats and rabbits), and short of competitors on the other. In captivity, a ♀, kept far from a ♂♂, has been able to deposit 29 eggs all at once (that is twice as many as usual) and to produce embryonate eggs, the last of which at least 6 years after the copulation in freedom (delayed fertilization?).

Note introduttive sulla specie.

Geonemia - Coluber hippocrepis Linnaeus 1758 è noto della Penisola Iberica, della fascia mediterranea del Maghreb (Marocco, Algeria, Tu-

(*) Via Cola di Rienzo 162, 00192 Roma, Italy.

nisia) sino al predeserto, della Sardegna sud-occidentale, nonché dell'Isola di Pantelleria. Esso raggiunge i 1.300 m di altezza nei Pirenei (MERTENS 1925) e i 2.100 m nell'Alto Atlante (SAINT GIRONS 1953).

Status tassonomico - *Coluber algirus intermedius* Werner 1929 è stato considerato da BONS (1962) una razza della specie in oggetto (*C. hippocrepis intermedius*). Esso (*sensu* BONS l.c.), conosciuto di Aïn-Sefra (a sud-ovest di Orano, Algeria: *terra typica*) e del Marocco meridionale, presenta, fra l'altro, 23 squame dorsali a metà tronco, la 5^a o 6^a sopra-labiale a contatto con l'occhio (a volte due labiali: 6^a e 7^a), nonché un maggior numero di macchie scure medio-dorsali, separate da strette bande chiare trasversali, e colori più pallidi rispetto a *C. h. hippocrepis*. Di contro KRAMER & SCHNURRENBERGER (1959, 1963) considerarono il taxon *intermedius* Werner facente parte del Rassenkreis *florulentus-algirus* (*Coluber*).

Pantelleria. Precedenti citazioni - Il Colubro ferro di cavallo è stato citato di Pantelleria dai seguenti AA.: DODERLEIN (1881), CAMERANO (1891), MERTENS (1926), LANZA (1968, 1973), BRUNO & HOTZ (1976). MERTENS (l.c.: 258) vi catturò (« Serraglias ») un esemplare che « zeigte die typische Färbung und Zeichnung » (si consideri che l'osservazione si riferiva ad un subadulto ♂ di 70 cm di lunghezza totale).

* * *

Lo studio di diversi esemplari di *Coluber hippocrepis* di Pantelleria ha consentito di evidenziare, rispetto alla forma tipica, importanti differenze, che hanno indotto lo scrivente a considerarli come appartenenti ad una nuova razza.

***Coluber hippocrepis nigrescens* subsp. nova.**

HOLOTYPUS - ♂ ad. n. CH 6 C.C. (= Collezione Erpetologica Augusto Cattaneo, Roma); Isola di Pantelleria (« Grazia »: 30 m s.l.m.); leg. Augusto Cattaneo, 19.V.1978. Allevato in vivario dall'A., esso è tutt'ora vivente.

PARATYPI - 53 esemplari (26 ♂♂, 22 ♀♀, 5 iuvv.):

48 furono raccolti a Pantelleria da A. Vesce e A. Cattaneo: 2 ♂♂ (A/1-2 C.C.), 1 ♀ (A/4 C.C.) e 2 iuvv. (I a-b C.C.); 15-27.IX.1977. 8 ♂♂ (B 1-3 e 5-7, A 3, CH/5 C.C.) e 1 ♀ (B 4 C.C.); 15-22.V.1978. 15 ♂♂ (F/1 e 3-5, D/2-6, E 10 e 12, CH/3, C 8-9 e 12 C.C.), 18 ♀♀ (D/1, CH/1-2 e 4 e 7-9, F/2 e 6-7, E/8-9 e 11 e 13, A 5, C 7 e 10-11 C.C.) e 1 iuv. (I e C.C.); 13.IV-1.V.1979.

Località di cattura	Altezza (m) s.l.m.	Esemplari raccolti
« Nikà » (« Fiumara della Serraglia »)	175-220	6: A/1, B/3, I/e, CH/2, D/2 e 4
« Cuddie di Billizzi »	200	1: D/3
« Zitoni di Nikà »	150	1: D/5
« Serraglia »	320-400	7: CH/3-4, C/7-11
« Favara »	400	2: D/6, C/12
« Lago »	3-10	7: A/2 e 4, I/a-b, B/1-2, D/1
« Suvaki »	5-7	2: A/3, CH/5
« Sesi »	56	1: B/4
« Grazia »	13-95	19: B/5-7, CH/1 e 7-9, F/1-7, E/8 e 11-13, A/5
« Cimillia »	50-60	2: E/9-10

5 nacquero in cattività il 26-29.X.1979 e furono allevati in vivario dall'A., come già altri 7 paratipi (CH/2-5 e 7-9). Dei nati in cattività 2 morirono nel primo anno di vita (iuvv. I/c-d C.C.), la ♀ CH/11 C.C. morì all'età di oltre 3 anni, il ♂ CH/10 e la ♀ CH/12 C.C. sono tutt'ora viventi, come gli altri paratipi allevati.

Per confronto sono stati esaminati es. della Spagna e del Marocco della Collezione Didattica del Dipartimento di Biologia animale e dell'Uomo dell'Università di Roma (ex Istituto di Zoologia).

DIAGNOSI - Una razza insulare di *Coluber hippocrepis*, che si differenzia dalla forma tipica per le maggiori dimensioni sia del giovane (lunghezza totale alla nascita: 30-35 cm) che dell'adulto (lunghezza totale massima: ♂ oltre 170 cm, ♀ 184 cm), per la nigrescenza degli adulti (cui contribuisce il maggior numero di macchie scure medio-dorsali del tronco: 52-81), per il maggior numero di loreali (2-7, per lo più 4), nonché per possedere di norma 25 squame dorsali a metà tronco.

DESCRIZIONE DELL'OLOTIPO (fig. 4). - Forma, proporzioni e rapporti delle squame del capo ripropongono quelli tipici della specie. 10 sopralabiali; 3 suboculari; 5/4 loreali; 2 preoculari; 2 postoculari; 3 + 3 temporali; 10 sottolabiali; 25 squame dorsali, in linea trasversa, a metà tronco; 238 ventrali; anale intera; 77 + ? paia di sottocaudali (apice della coda rigenerato).

Intonazione cromatica dorsale scurissima. Parti superiori nero-brunastre con varie macchiette gialle, che, ridotte a pochi tratti sul capo, sulla coda diventano bruno-chiare e si fondono a formare due strisce mediali appena visibili. Le macchiette gialle del tronco sono disposte sia sul dorso che sui fianchi e diminuiscono antero-posteriormente; quelle della regione medio-dorsale, allineate in brevi serie trasversali situate ad intervalli più o meno regolari, portano ad intravedere 72 macchie nere, grandi e rotondeggianti, che si alternano con i tratti chiari predetti e che, lungo la coda, tendono ad unirsi in striscia continua. Il pigmento nero-brunastro delle parti superiori del capo scende lungo le linee di separazione delle sopralabiali, si insinua lungo quelle delle sottolabiali, si addensa sotto l'occhio e forma una grossa propaggine arcuata (a concavità anteriore), che, superata la commessura labiale, si continua sulle golari; i tratti risparmiati dal pigmento scuro sono giallo-aranciati (parte della squamatura circumoculare e sopralabiale) e bianco-giallastri (il di sotto del capo). Il colore di fondo delle restanti parti latero-inferiori ed inferiori del corpo è giallo-aranciato; esso diventa arancione-fulvo sugli angoli mandibolari. Il terzo inferiore dei fianchi accoglie grosse macchie nerastre, tendenzialmente verticali, disposte a costituire una serie latero-inferiore, che nella parte posteriore del corpo viene sostituita da una banda compatta nero-lucida che si assimila con la soprastante regione scura delle parti laterali. Pigmento grigio-nerastro si dispone segnatamente lungo la seconda metà del ventre e lungo la superficie inferiore della coda, con la tendenza ad evitare la parte mediana addominale e i tratti mediali caudali. Due strie bianco-giallastre decorrono ai lati del ventre, dalla regione cloacale al collo, segnando il vertice dell'angolo delle ventrali.

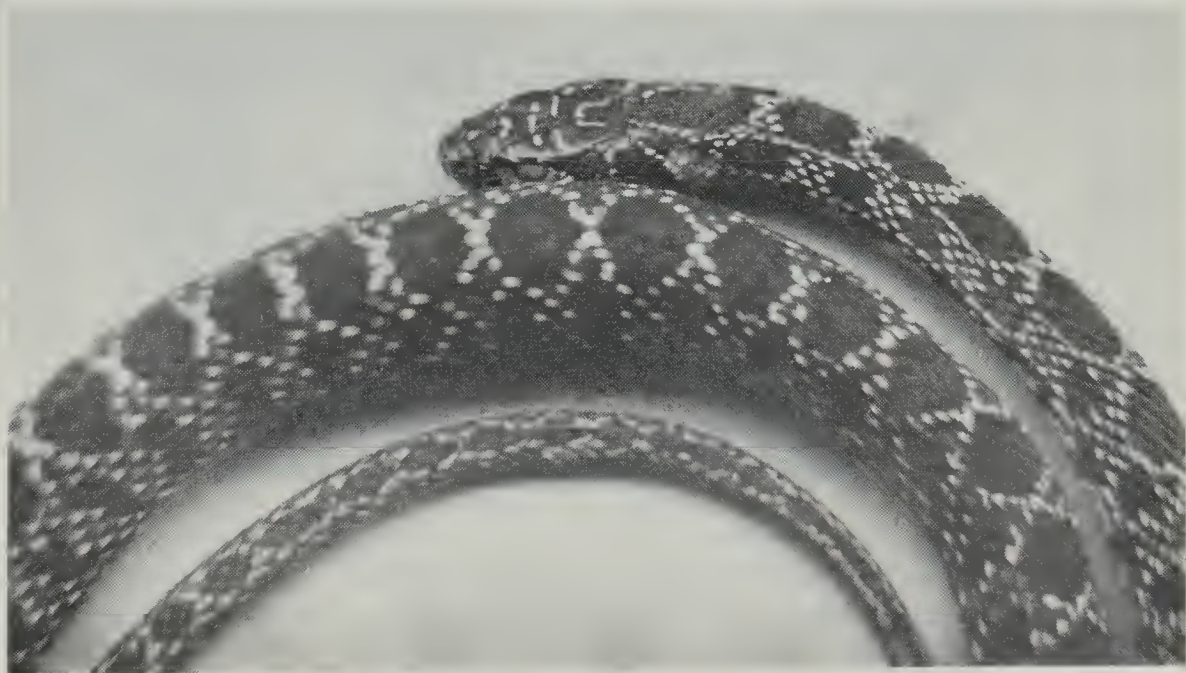
Figg. 1-4. — *Coluber hippocrepis nigrescens* subsp. nova dell'Isola di Pantelleria (si noti, con l'incurirsi del fenotipo, il progressivo ridursi del numero e delle dimensioni delle macchiette gialle).

Coluber hippocrepis nigrescens subsp. nova of the Isle of Pantelleria (note the progressive decrease of both number and dimensions of the yellow little spots, as the phenotype becomes darker).

(Foto A. Cattaneo e G. Colasanti)

Fig. 1 (in alto). — Neonato ♀ n. CH/12 C.C. lungo 30-35 cm.
Newborn ♀ n. CH/12 C.C. 30-35 cm long.

Fig. 2 (in basso). — ♀ n. C/11 C.C. (subscura) lunga 113.8 cm.
♀ n. C/11 C.C. (subdark) 113.8 cm long.



Dimensioni (in cm; le misure risalgono all'epoca della cattura): lunghezza totale = 168.5 (*); lunghezza capo + tronco = 140.2; lunghezza coda = 28.3 (*); rapporto codale (lunghezza capo + tronco/lunghezza coda) = 4.95 (*); lunghezza capo (dalla punta del muso all'angolo mandibolare) = 4.75; larghezza massima del capo = 3.00.

DESCRIZIONE DEI PARATIPI conservati in alcool (44) e viventi (9) (figg. 1, 2, 3, 5) (1).

Folidosi - Sopralabiali (52 es.) - Da 8 a 10, normalmente 9 (49 es.). 8 sopralabiali si rinvencono in 7 es., in 2 dei quali da entrambi i lati (♀♀ F/2, CH/11). 10 sopralabiali si rinvencono in 6 es., in 1 dei quali da entrambi i lati (♂ B/6).

Sopralabiali a contatto con l'occhio (52 es.) (s = sinistra, d = destra) - In 7 es. (13.46%); 1 di questi ha a contatto con l'occhio la 5^a sopralabiale: ♀ CH/9 (s), gli altri 6 presentano in situazione analoga la 6^a sopralabiale: ♂♂ D/4 (d), E/12 (s), ♀♀ CH/2 (d), CH/4 (s), CH/7 (s), A/5 (s).

Suboculari (52 es. = 104 dati) - In 6 dei 7 es. con sopralabiale a contatto con l'occhio, dal lato del contatto, si rinvencono 2 suboculari, 3 nel settimo (n. CH/4). Nei rimanenti casi prevalgono 3 suboculari (51 volte, uni- o bilateralmente in uno stesso es.), anche se ben 46 volte ne compaiono 4 (uni- o bilateralmente in uno stesso es.).

Loreali (sensu BONS 1962) (52 es. = 104 dati) - Da 2 a 7, moda 4, media aritmetica 3.85, con le combinazioni qui di seguito riportate (sinistra/destra; si riportano sesso e n. di collezione solo degli es. con più di 4 loreali; i numeri fra parentesi sono comprensivi di squame molto piccole, escluse dai conteggi diagnostici). 2/2: 8 es.; 2/3: 2 es.; 3/2: 3 es.; 2/4: 3 es.; 4/2: 1 es.; 3/3: 3 es.; 3/4: 5 es.; 4 3: 3 es.; 3(4) 5: ♀ A/5, iuv. I/d; 3/6: ♂ C/12; 4/4: 6 es.; 5/4: ♂♂ B 5, CH/10 [5/4(5)]; 6 4: ♂♂ B/3 [6/4(5)], F/5, ♀ CH/11 [6/4(5)]; 5 5: ♂ D/3; 5/6: ♀ CH/4; 6/5(6): ♀ F/6; 6/6: ♀ CH/12; 6/7: ♀♀ C/11 [6/7(8)], A/4; 7/6: ♀ B/4; 7/7: iuv. I/a, ♀♀ F/2, E/13.

Oltre ai casi citati, altre 16 volte (in 13 es.) compaiono frenali molto piccole: 2(3) per 4 volte in altrettanti es.; 3(4) per 3 volte in altrettanti es.; 4(5) per 2 volte in altrettanti es.; 3(4) 4(5) in 2 es.; 4(5) 4(5)

(*) Apice della coda rigenerato.

(1) Per gli esemplari raccolti in natura, i dati somatometrici si riferiscono all'epoca della cattura; per quelli nati in cattività all'epoca della morte (3 es.) e a quando avevano ca. 3 anni di età (i 2 es. ancora in vita): v. paragrafo « Paratypi ».

Per certi conteggi (loreali, preoculari) e calcoli (rapporto codale) abbiamo seguito i criteri metodologici di BONS (1962), disponendo così di dati bibliografici di confronto.

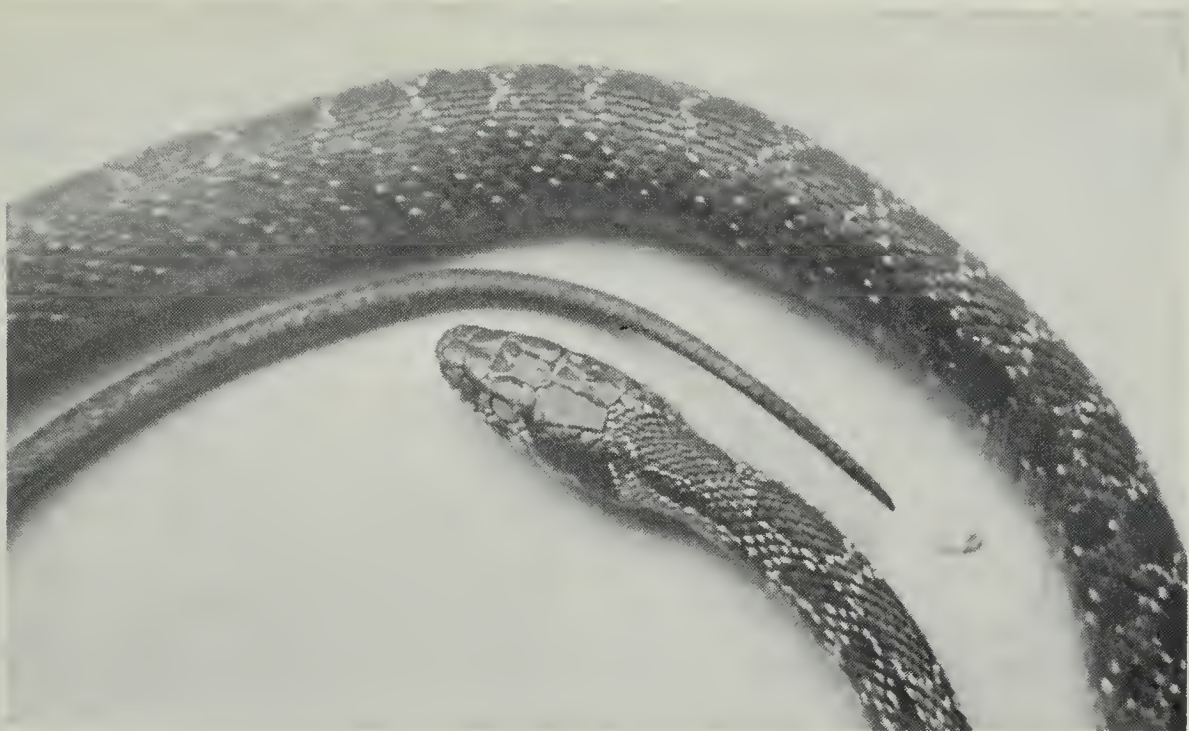


Fig. 3 (in alto). — ♀ n. F/6 C.C. (scura) lunga 110.5 cm.
♀ n. F/6 C.C. (dark) 110,5 cm long.

Fig. 4 (in basso). — ♂ n. CH/6 C.C. (*holotypus*; scurissimo) lungo 170 cm ca.
♂ n. CH/6 C.C. (*holotypus*; very dark) abt. 170 cm long.

in 1 es.; 3(5) per 1 volta. Esse potrebbero forse essere interpretate come espressione, in questa forma, della tendenza all'aumento del numero delle loreali.

Loreali	Esemplari	Casi
2	17	25
3	19	22
4	23	29
5	7: 1 iuv., 3 ♂ ♂, 3 ♀ ♀	8
6	10: 3 ♂ ♂, 7 ♀ ♀	11
7	6: 1 iuv., 5 ♀ ♀	9

Come si può constatare i numeri 6 e 7 prevalgono nelle ♀ ♀.

La razza tipica in Marocco (BONS 1962) ha 1-3 loreali, per lo più 2.

Preoculari (*sensu* BONS 1962) (52 es. = 104 dati) - La preoculare può essere parzialmente, quasi del tutto o totalmente divisa (più o meno orizzontalmente). Analizzando in dettaglio si ha rispettivamente: 1 preoculare in 35 es. (55 casi); 1-2 preoculari in 16 es. (21 casi); 2 preoculari in 19 es. (28 casi). Si riscontrano tutte le possibili combinazioni.

Postoculari (52 es.) - Costantemente 2. Nel ♂ C/12 esiste a destra una terza squama, ma molto piccola. Nella ♀ A/4 la postoculare superiore di destra è parzialmente fusa con la sopraoculare.

Temporali di prima fila (52 es. = 104 dati) - In 3 es. si rinviene 1 temporale di prima fila: ♂ ♂ C/9 [1(2)/1(3)], E/12 (s) [1(3)], E/10 (s) [1(3)]. In 1 es. compaiono 4 temporali di prima fila: ♂ F/5 (d). Nei rimanenti casi prevalgono 2 temporali di prima fila (60 volte, uni- o bilateralmente in uno stesso es.), anche se ben 39 volte ne compaiono 3 (uni- o bilateralmente in uno stesso es.).

Oltre ai casi citati, altre 20 volte (in 17 es.) compaiono temporali anteriori molto piccole: 2(3) per 10 volte in altrettanti es.; 2(4) per 2 volte in altrettanti es.; 2(5) per 1 volta; 3(4) per 1 volta; 2(4)/3(4) in 1 es.; 2(3)/2(3) in 1 es.; 3(4)/2(3) in 1 es.

Temporali di seconda fila (52 es. = 104 dati) - Nel ♂ B/5 la temporale di seconda fila è parzialmente divisa: 3/1-2. Nel ♂ A/3 ne esistono 2/6, mentre nelle ♀ ♀ F/6 (d), E/13 (s) e nel ♂ E/12 (s) ne compaiono 5 (3 controlateralmente). Nei rimanenti es. si rinvencono da 2 a 4 temporali di seconda fila, normalmente 3, con tutte le possibili combinazioni. Analizzando in dettaglio e complessivamente si ha: 2 temporali posteriori in 15 es. (16 casi); 3 temp. post. in 43 es. (66 casi); 4 temp. post. in 14 es. (17 casi).

TABELLA I. — Squame dorsali, in linea trasversa, a metà tronco.

Provenienza	N. es.	Numero di esemplari con:								Media aritmetica
		23 dorsali	24 dorsali	25 (1) dorsali	26 dorsali	27 dorsali	28 dorsali	29 dorsali		
Pantelleria	53	—	2 (2)	30 (56.60%)	6 (3)	15	—	—	25.64	
Sardegna (BRUNO & HOTZ 1976)	31	1	2	9 (48.38%)	—	15	4	—	26.22	
Penisola Iberica (BONS 1962)	30	—	—	3 (90.00%)	—	27	—	—	26.80	
Marocco (BONS 1962)	39	—	—	3 (43.58%)	—	17	—	19 (48.71%)	27.82	

(1) Secondo BONS (1962) « ce... nombre est assez rare »: in base allo studio di materiale anche europeo, solo 1 individuo su 10 possiederebbe 25 dorsali.

(2) ♂♂ nn. A/1, F/3.

(3) ♂♂ nn. D/4, C/8, C/12, F/4, E/10, ♀ n. E/8. Concordiamo con BONS (l.c.) quando sostiene che i numeri pari sono attribuibili ad irregolarità di squamatura (fusione di due squame o divisione di una).

Sottolabiali (52 es.) - Normalmente si rinvencono 10 sottolabiali; peraltro ne compaiono 11 in 17 es., in 5 dei quali da entrambi i lati: ♀♀ CH/4, E/8, CH/11, ♂ C/9, iuv. I/d. La ♀ F/7 ne possiede 10/12.

Ventrali - 230 - (240.32) - 248 in 53 esemplari. 230 - (237.15) - 244 in 26 ♂♂ (il numero più frequente è 237: in 8 es.); 239 - (244.13) - 248 in 22 ♀♀.

Anale (53 es.) - L'anale può risultare intera (13 es.), semidivisa (5 ♂♂) o divisa (35 es.). Quest'ultima condizione si riscontra per lo più nelle ♀♀, forse quale adattamento all'espulsione di deiezioni più voluminose rispetto a quelle dei ♂♂, nonché delle uova.

Sottocaudali (paia) - 84 - (89.06) - 93 in 30 esemplari. 85 - (88.40) - 91 in 15 ♂♂; 84 - (90.00) - 93 in 10 ♀♀.

* * *

Sulla scorta dei dati della letteratura, nonché di quelli tratti dallo studio del materiale di confronto, possiamo affermare che, oltre a quelle riferite, la popolazione pantese di *C. hippocrepis* presenta, rispetto alle popolazioni del Marocco, altre significative differenze concernenti la folidosi, a nostro avviso comunque meno discriminanti, riguardanti la frequenza con cui si incontrano sopralabiali a contatto con l'occhio (minore), nonché il numero di ventrali (decisamente più alto) e di sottocaudali (più basso).

Colorazione e disegno - Giovane.

Colorazione - Parti superiori olivastre o bruno-olivastre. Parti latero-inferiori ed inferiori giallastre.

Disegno ⁽²⁾ - Sul capo, dorsalmente e procedendo in senso antero-posteriore, notiamo: una barra bruno-nera; essa unisce gli occhi e si continua sotto gli stessi sino alla rima labiale. Una macchia dello stesso colore a forma di ferro di cavallo; essa, a convessità anteriore, dall'angolo posteriore della frontale scende sin sotto la commessura labiale.

Lateralmente pigmento bruno-nero si insinua fra le sopralabiali, fra le sottolabiali, in modo da demarcarne le linee di separazione, nonché fra e sulle temporali, dove si viene a determinare una striscia, poco definita, disposta obliquamente dalle postoculari alle sopralabiali.

⁽²⁾ Da notare che il disegno appare sempre più definito e marcato man mano che si procede in senso caudo-cefalico.

Sulla rimanente parte del corpo osserviamo:

— Una serie impari di macchie brune medio-dorsali. Esse, relativamente grandi, rotondeggianti ed in numero variabile (v. adulto), lungo la coda tendono ad unirsi in stria continua. Queste macchie, come anche quelle dorsali del capo, sono sempre ben definite, con bordi più marcati e possono essere contornate da linee o tratti giallastri.

— Una serie pari di macchie dorso-laterali. Esse sono più piccole e meno definite delle precedenti (rispetto alle quali mostrano disposizione alternata), con colori meno intensi (bruno variabile) e forma varia. In genere ciascuna di esse mostra lieve tendenza ad incontrarsi sulla linea mediana dorsale con la controlaterale. Lungo la coda, o poco prima, tendono a dividersi orizzontalmente e ad unirsi, formando così due (od una, l'inferiore, v. adulto) sottilissime strie continue che non raggiungono mai l'apice codale.

— Una serie pari di macchie latero-inferiori. Tendenzialmente verticali, hanno disposizione alternata rispetto alle precedenti. Sono più piccole e meno definite delle macchie medio-dorsali; il colore varia dal bruno-nero al bruno. Si arrestano all'altezza dell'apertura cloacale. Si trovano nella parte ripiegata lateralmente di molte ventrali, ma quelle anteriori mostrano tendenza ad estendersi parzialmente sulla superficie ventrale. Dato che il colore di fondo dorsale si insinua verticalmente fra le macchie di questa serie, ne risulta che, in pratica, quasi ogni parte delle ventrali ripiegata lateralmente presenta un tratto verticale scuro.

Sembra che le macchie di queste due ultime serie tendano ad unirsi reciprocamente, stirandosi in senso verticale. Ciò comporta in uno stesso individuo, oltre all'unione, a volte la frammentazione, a volte la dispersione delle macchie stesse, sino alla simulazione di tre serie pari di macchie laterali. Ne deriva un complicato *disegno reticolo-simile* in cui si possono notare macchiette giallastre (assenti negli es. I/c-d) disposte ai margini delle macchie scure. La maggiore o minore chiarezza del disegno dei fianchi dipende, fra l'altro, rispettivamente proprio dal minore o maggiore grado di stiramento delle macchie delle due serie laterali.

Adulto. Capo - Dorsalmente e procedendo in senso antero-posteriore notiamo:

— Pigmento bruno-nerastro chiaro, che tende a colonizzare il muso, anche lateralmente, ponendosi sempre in rapporto con il tratto supero-anteriore degli occhi. Questo pigmento si unisce con quello situato nelle linee di separazione delle sopralabiali (v. giovane) ⁽³⁾.

⁽³⁾ In effetti il disegno dell'adulto, con lo sviluppo della pigmentazione scura, tende a definire quello giovanile.

— La barra fra gli occhi (v. giovane).

— Una macchia bruno-nera a forma di ferro di cavallo. Essa appare molto più ampia e sottile di quella omonima primaria e si collega con la striscia temporale (v. giovane) (3).

— Il « ferro di cavallo » primario (v. giovane).

— Una macchia bruno-nera a forma di V o di Y capovolte, anch'essa meno sviluppata del « ferro di cavallo » primario. Essa, a mo' di accento circonflesso, precede immediatamente la prima macchia medio-dorsale del tronco e si arresta sopra gli angoli mandibolari.

Queste tre ultime macchie hanno decorso *grosso modo* parallelo.

Gli intervalli fra queste macchie risultano gialli; le zone chiare laterali del capo (parte della squamatura circumoculare, temporale e sopralabiale) vanno dal giallo (le più anteriori) al giallo-aranciato (assume particolare risalto il tratto retrooculare-sopralabiale).

Inferiormente il capo si rivela bianco-giallastro con pigmento bruno-nero insinuato nelle linee di separazione delle sottolabiali e di alcune golari. Spesso si evidenziano tratti zigzagati, dovuti all'addensarsi del pigmento nella parte distale di golari vicine, appartenenti alla stessa serie trasversale.

Con l'età (in entrambi i sessi) le macchie tendono a definirsi ed a scurirsi sempre più; quindi si assiste al diffondersi del pigmento bruno-nero con conseguente riduzione dei tratti chiari superiori e, in parte, laterali. Certi vecchi esemplari (ad esempio, ♀ CH/2) presentano la superficie dorsale del capo quasi compiutamente bruno-nera, condizione che, del resto, può essere raggiunta relativamente presto (si verifica infatti anche in individui apparentemente non anziani: ♂♂ B/3, B/5, B/7, C/9, CH/5, E/10).

Tronco - Il disegno delle parti superiori e laterali ripropone quello del giovane. In particolare:

— *Serie impari di macchie medio-dorsali*. La prima macchia emette sempre un cuneo proteso verso il *pileus*; in 2 es. (A/2, F/1) questo cuneo arriva ad unire lungo la linea mediana i « ferri di cavallo » del capo. Man mano che si procede verso la coda le macchie tendono a scurirsi per graduale diffusione del pigmento bruno-nero dai margini all'interno delle macchie (la parte interna delle macchie più anteriori appare bruna). In 4 es. (A/5, D/1, F/3, F/6) il pigmento bruno-nero, che normalmente delimita più o meno uniformemente queste macchie, si addensa soprattutto ai poli anteriore e posteriore. Due macchie possono fondersi (ad

esempio, es. CH/11, E/9). Numero (anche dei giovani): 52 - (69.30) - 81 in 53 esemplari. 65 - (72.00) - 81 in 26 ♂♂; 62 - (67.27) - 73 in 22 ♀♀ (il numero più frequente è 66: in 7 es.). 52 macchie si contano solo nel giovane I/a; il numero successivo più piccolo è 62.38 *C. h. hippocrepis* del Marocco (BONS 1962) hanno 39 - (57) - 69 macchie medio-dorsali.

— *Serie pari di macchie dorso-laterali*. Le più anteriori possono presentare una forma allungata longitudinalmente. A volte alcune paia (soprattutto le più anteriori) sono formate da macchie che tendono a congiungersi sul dorso (ad esempio, es. D/1); ciò, in genere, è impedito dallo sviluppo, e quindi dal conseguente avvicinamento, delle macchie medio-dorsali, sviluppo che caratterizza anche tutti gli altri elementi del disegno dell'adulto. Il colore va dal bruno scuro al bruno-nerastro.

— *Serie pari di macchie latero-inferiori*. Le infiltrazioni del colore di fondo dorsale fra le macchie di questa serie si distinguono a stento, avendo ormai quasi del tutto assunto le caratteristiche degli elementi di questa serie, cioè macchie tendenzialmente verticali bruno-nera o nera-stre. Con l'età (in entrambi i sessi) il numero delle infiltrazioni, nonché le dimensioni e quindi l'appariscenza sia delle infiltrazioni che delle macchie primarie della serie tendono ad aumentare secondo un gradiente cefalo-caudale, sino a costituire nella parte posteriore del tronco di certi vecchi esemplari (ad esempio, ♀ CH/2) una banda compatta nero-lucida che si assimila con la soprastante regione scura dei fianchi (v. oltre colore di fondo dorsale), condizione che, del resto, può essere raggiunta relativamente presto (si verifica infatti anche in individui apparentemente non anziani: ♂♂ B/3, B/5, B/7, C/9, CH/5, E/10).

— E' presente il *disegno reticolo-simile* dei fianchi.

L'elemento nuovo del disegno dorsale del neoadulto rispetto a quello del giovane è il brusco, enorme aumento del numero delle *macchiette gialle*, numero prima trascurabile ed ora comunque sensibilmente variabile a seconda degli individui e destinato a diminuire con l'età. Queste macchiette occupano, in genere, parte della squama (la supero-posteriore per quanto riguarda quelle dei fianchi), hanno forma subtriangolare, disposizione e dimensioni variabili. Quelle medio-dorsali, relativamente grandi e con il vertice rivolto anteriormente, si dispongono negli intervalli fra le macchie scure omonime; di quest'ultime, solo le più anteriori appaiono compiutamente circondate da macchiette gialle, tutte parallele. Le macchiette gialle dei fianchi hanno il vertice rivolto posteriormente e dimensioni che aumentano dorso-ventralmente, nonché, come quelle medio-dorsali, cefalo-caudalmente (il numero delle macchiette gialle di entrambi i tipi aumenta invece in senso caudo-cefalico); esse tendono a

disporsi solo ai margini delle macchie scure delle parti laterali, ma, ove siano più numerose (quindi anteriormente), si interpongono anche alle macchie stesse. Subito a lato delle prime macchie scure medio-dorsali si osserva una serie longitudinale bilaterale di macchiette gialle, breve ma costante; essa interrompe la continuità cromatica delle prime macchie scure dorso-laterali.

Nel neoadulto il *colore di fondo dorsale* varia dal bruno (molto spesso con tonalità olivastre) al grigio-olivastro; esso tende ad inscurirsi man mano che si procede sia in senso infero-superiore che caudo-cefalico. Rispetto al giovane, a causa del progredire degli elementi del disegno dorsale, il colore di fondo occupa una minore superficie. Con l'età (in entrambi i sessi) l'ornamentazione scura del dorso si incupisce; parimenti il colore di fondo tende a scurirsi ed a diffondersi; ciò comporta la sparizione di alcune macchiette gialle e la riduzione di altre, nonché la parziale criptizzazione delle macchie scure del disegno. In certi vecchi esemplari (ad esempio, ♀ CH/2) la parte dorsale del tronco si mostra quasi compiutamente bruno-nera con un numero ridotto di piccole macchiette gialle disposte ai margini delle macchie scure del disegno primitivo; del resto questa condizione cromatica oltremodo scura appare anche indipendente dall'età (si riscontra infatti anche in individui apparentemente non anziani: ♂♂ B/3, B/5, B/7, C/9, CH/5, E/10).

CAMERANO (1891), pose in relazione l'inscurirsi della colorazione con l'età avanzata ed il sesso, riferendosi però ad un solo esemplare sardo (♂) e ad uno tunisino. Per gli esemplari panteschi, come si è visto, fattori innati ed età giocano un ruolo primario al riguardo. Ovviamente sia tutti gli elementi del disegno, in ragione del loro numero e del loro sviluppo, sia il colore di fondo, concorrono a determinare l'*intonazione cromatica*, generale e complessiva, *del dorso* (relativamente chiara, subscura, scura e scurissima); tuttavia il colore di fondo (quale elemento dinamico) ed il numero delle macchiette gialle sono apparsi le due variabili più significative al riguardo.

Dei 53 paratipi, 15 sfuggono ad una definizione *diagnostica* dell'intonazione cromatica del dorso, essendo in giovane età. L'intonazione comunque è relativamente chiara in 11 di essi: 5 iuvv., 1 ♂ neoadulto, 3 ♀♀ subadulte, 2 ♀♀ neoadulte (le loro lunghezze capo + tronco sono comprese fra 26.8 e 80.7 cm); subscura in 3 ♂♂ subadulti (lunghezza capo + tronco 60.6-82.8 cm); scura in 1 ♂ subadulto (lunghezza capo + tronco 62.3 cm).

Per l'intonazione cromatica dorsale degli altri paratipi (38 adulti) v. tab. II.

TABELLA II. — Intonazione cromatica dorsale. La lunghezza, in cm, va riferita a capo + tronco (min.-max.).

Fenotipo	N. (%) es.	Sesso	Età	Lunghezza
<i>Subscuro</i>	11 (28.94)	8 ♂♂ - 3 ♀♀	media	72.1- 93.7
<i>Scuro</i>	27 (71,05)	6 ♂♂ - 9 ♀♀	media	74.1-118.2
			1 ♂ - 4 ♀♀	avanzata
<i>Scurissimo</i>	7 (18.42)	6 ♂♂	media	81.3-108.6
			1 ♀	avanzata

Il terzo inferiore dei fianchi (formato dalle parti delle ventrali ripiegate lateralmente) presenta una colorazione, di norma, giallo-aranciata, che può spingersi sino alle golari. Essa appare sempre più accentuata postero-anteriormente, tanto che ai lati del collo e sugli angoli mandibolari (questi ultimi sempre immacolati) risalta un bel colore arancione-fulvo. Da notare che la colorazione può non essere concolore per spazi gialli che occupano parte della porzione ripiegata lateralmente del gastrostego; l'evidenza di questi tratti aumenta caudo-cefalicamente, in parallelo ed a causa del progredire della componente aranciata della colorazione (ad esempio, es. C/7, C/12, D/1-2 e 5-6, E/9, F/1-5 e 7).

Posteriormente le parti inferiori appaiono delimitate da entrambi i lati da una stria bianco-giallastra (a volte tratteggiata: ad esempio, es. C/10, D/2, E/10, F/3) che segna il vertice dell'angolo delle ventrali. Essa, originandosi all'incirca all'altezza della cloaca, si arresta nella prima metà del tronco, dilatandosi in certi casi (ad esempio, es. F/1, F/5) in corrispondenza delle macchie scure latero-inferiori. La superficie ventrale, la cui colorazione è una emanazione sbiadita di quella del terzo inferiore dei fianchi (si vivacizza anch'essa postero-anteriormente), presenta tutta la parte mediana in genere immacolata; quest'ultima, nella seconda metà del tronco, è fiancheggiata sino alle strie chiare latero-ventrali da una pigmentazione grigio-nerastra, a volte concepita per macchie sparse, a volte per tessuto continuo (anche in uno stesso individuo) (4). Dalla fine

(4) Certi esemplari (ad esempio, es. A/5, D/1, E/9-11, F/1 e 3-5) sembrano presentare ventralmente una matrice dinamica pigmentaria concepita per macchiette puntiformi scure ben definite, altri per chiaroscuri.

delle strie chiare latero-ventrali sino al capo si osserva come le macchie scure latero-inferiori si estendano parzialmente sulla superficie ventrale, condizione, del resto, già osservata per il giovane.

Il processo di inscurimento già osservato per le parti superiori (capo e dorso) non raggiunge nelle parti inferiori del tronco la stessa intensità. Più propriamente l'inscurimento del ventre va di pari passo con quello del terzo inferiore dei fianchi (v. macchie latero-inferiori); in effetti la pigmentazione scura ventrale sembra una continuazione sbiadita di quella latero-inferiore, anche se non necessariamente l'inscurimento dorsale è accompagnato (nella stessa misura relativa) da quello ventrale e viceversa. In certi casi (es. A/1, A/5, B/1, B/3, B/5, B/7, C/10-11, D/2, E/9-10) le macchie scure possono interessare anche spazi medio-ventrali, persino nella prima parte del tronco, solitamente poco segnata; parimenti si assiste ad un generale e complessivo aumento dei tratti scuri; il pigmento scuro mostra sempre tendenza a disporsi segnatamente lungo il margine libero dei gastrosteghi.

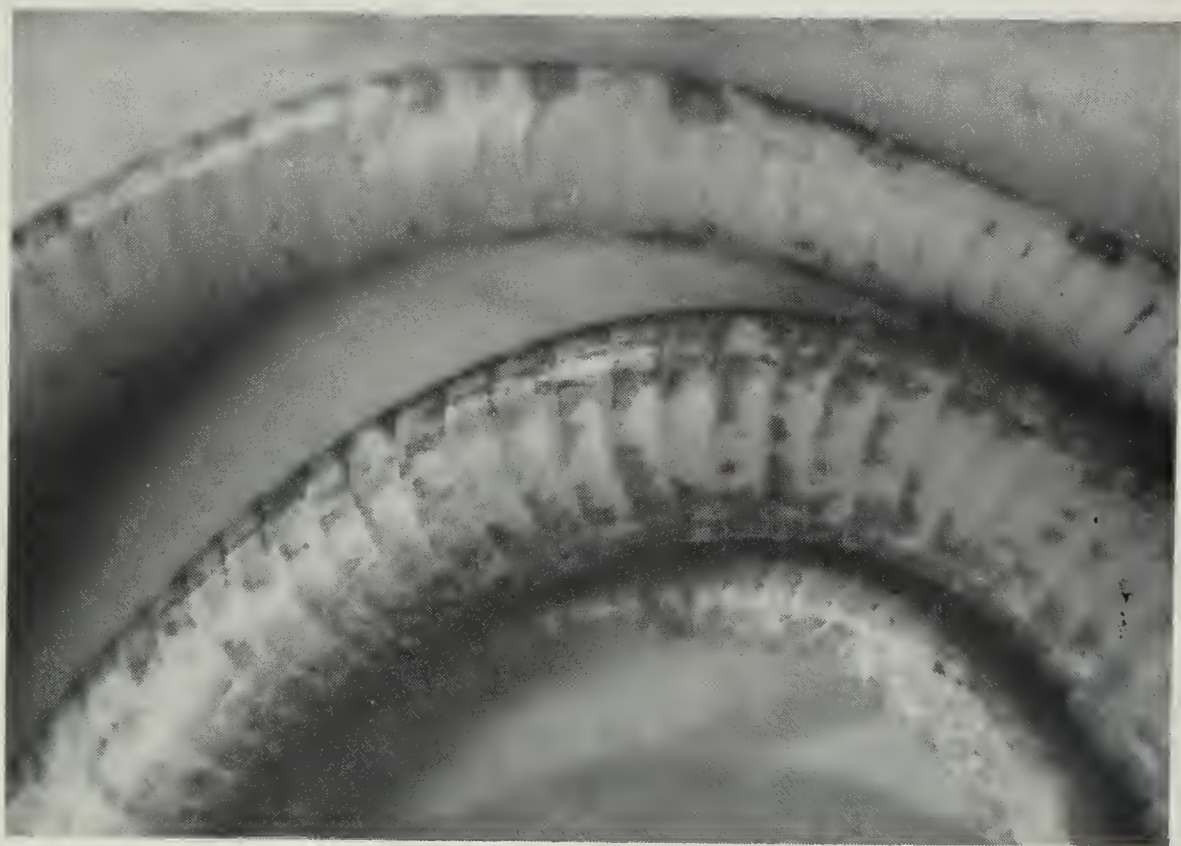


Fig. 5. — *Coluber hippocrepis nigrescens* subsp. nova dell'Isola di Pantelleria. Tratti inferiori del ♂ n. E/10 C.C. (dorsalmente scurissimo) lungo 120 cm ca. *Coluber hippocrepis nigrescens* subsp. nova of the Isle of Pantelleria. Lower features of the ♂ n. E/10 C.C. (very dark back) abt. 120 cm long.

(Foto A. Cattaneo)

Infine, appare opportuno ribadire le seguenti note sui gradienti della pigmentazione (dorsale e ventrale) del tronco: la colorazione si intensifica man mano che si procede in senso caudo-cefalico; parimenti il disegno appare più definito e marcato man mano che si procede nello stesso senso, tendendo di contro a dilatarsi in senso opposto, con il conseguente interessamento di una maggiore superficie corporea, soprattutto ventralmente.

Coda - Lungo la linea mediana superiore le macchie scure medio-dorsali tendono ad unirsi, determinando prima o poi una striscia continua, ben netta, che raggiunge sempre l'apice. Quindi, procedendo lateralmente, incontriamo:

— Una serie di macchiette giallo-brunastre, disposte un po' disordinatamente (in casi rari ad anello), od una striscia dello stesso colore, dovuta alla fusione delle stesse; queste macchiette esprimono l'evolversi di quelle del tronco. Negli individui molto scuri non risultano, in pratica, visibili.

— Le macchie scure dorso-laterali che tendono a dividersi orizzontalmente e ad unirsi, a volte già prima della coda (es. A/4, B/1-4, C/7, C/12, D/1, E/9, F/3, F/5) e non sempre in modo ben rilevabile a causa di processi d'iscurimento e/o di muta; prima si uniscono i tratti superiori, quindi, all'incirca al loro estinguersi, gli inferiori: la stria scura che essi determinano tende a sfumare prima dell'apice.

— Una sottile striscia occupata, di norma, solo dal colore di fondo (a volte vi si possono notare macchiette gialle, soprattutto negli individui subscuri).

— Una striscia, per lo più continua, grigio-nera lucida, che occupa le parti ripiegate lateralmente delle sottocaudali; essa deriva dalla fusione delle macchie latero-inferiori.

Lungo la linea mediana inferiore si osserva una stria grigio-scura che, in genere, raggiunge l'apice. Le parti laterali della superficie inferiore sono interessate da una marmorizzazione dello stesso colore che, al contrario, si arresta prima dell'apice; essa tende ad invadere soprattutto la parte distale delle sottocaudali. Le rimanenti parti della superficie inferiore appaiono giallastre, spesso con toni rosati od aranciati, che possono interessare anche la regione cloacale.

Nella coda l'iscurimento si fa più appariscente, anche inferiormente, secondo i modi ed i tempi già illustrati per il capo e per il tronco.

Dimensioni (in cm): 1 - lunghezza totale; 2 - lunghezza capo + tronco; 3 - lunghezza coda; 4 - lunghezza capo (dalla punta del muso all'angolo mandibolare); 5 - larghezza massima del capo.

	1	2	3	4	5
Iuv. n. I/c	32.8	26.8	6.0	—	—
Iuv. n. I/b	34.0	27.8	6.2	1.60	0.80
Iuv. n. I/d	34.3	28.0	6.3	1.60	0.90
Iuv. n. I/a	38.0	31.0	7.0	1.60	0.90
♂ n. CH/3	169.5 *	140.0	29.5 *	4.40	2.65
♀ n. CH/7	164.0	134.5	29.5	4.70	3.00
♀ n. CH/1	157.7 *	138.7	19.0 *	4.90	2.80
♀ n. CH/2	151.0 *	139.2	11.8 *	4.60	2.75
♀ n. CH/4	158.0 *	140.2	17.8 *	4.50	2.90
♀ n. CH/8	184.0	151.5	32.5	5.05	3.20

* Coda incompleta.

I 5 giovani nati in cattività (v. paragrafo « Paratypi »), misurati *in vivo* poco tempo dopo la nascita, raggiungevano i 35-36 cm di lunghezza totale. Conseguentemente, per quanto i 2 di essi che morirono nel primo anno di vita (nn. I/c-d), misurati dopo la morte, dessero lunghezze inferiori (v. tab.) (le misure prese su serpenti vivi possono risultare leggermente maggiorate, di più se giovanissimi), anche i valori relativi ai giovani I/a-b (raccolti in natura) nella tabella surriportata potrebbero riguardare individui nel primo anno di vita. Tutti i valori riscontrati contrastano comunque nettamente con quelli di NICOLAU (1956): 15 cm, e di BRUNO (1979): 18-20 cm.

Analizzando la tabella (per ricavare approssimativamente la lunghezza totale degli individui con coda incompleta si usi il rapporto codale — v. oltre —) si può notare come gli esemplari panteschi (e segnatamente le ♀ ♀) possano superare largamente i 160 cm di lunghezza totale, che ci sembra la misura massima *più attendibile* riferita a questa specie (SAINT GIRONS 1956, BRUNO 1979). I 250 cm di CHPAKOWSKY & CHNÉOUR (1954) sono da attribuire ad errore tipografico. BRUNO (l.c.) scrive anche che la specie in Italia non supera di regola i 135 cm di lunghezza totale e che le dimensioni maggiori spettano ai ♂ ♂. A Pantelleria un altro imponente esemplare fu avvistato dallo scrivente e, a detta degli abitanti, gli individui di grande mole costituirebbero la norma. Lo stesso DODERLEIN (1881) cita « tre *superbi* esemplari » raccolti nell'isola.

Rapporto codale (lunghezza capo + tronco/lunghezza coda). - 3.86 - (4.16) - 5.06 in 24 es. appena morti [3.86 - (4.01) - 4.23 in 13 ♂ ♂ ; 3.96 - (4.25) - 5.06 in 6 ♀ ♀].

4.10 - (4.41) - 4.74 in 7 es. viventi.

3.00 - (3.71) - 4.83 in 32 *C. h. hippocrepis* del Marocco (BONS 1962).

Considerazioni microevoluzionistiche sulla forma in oggetto.

Pantelleria è un'isola vulcanica con rocce molto scure, nei cui anfratti numerosi ratti e conigli trovano rifugio nei confronti di poche specie predatrici. Questa condizione geo-biotica potrebbe aver consentito l'affermarsi delle variazioni caratterizzanti la popolazione pantasca di *C. hippocrepis* (nigrescenza e grandi dimensioni). In effetti le colorazioni nigrescenti degli eterotermi che vivono su substrati scuri garantiscono un triplice, sinergico vantaggio selettivo ai loro possessori: criptico, termoregolativo e di poter essere attivi anche nelle ore centrali della giornata, quando le radiazioni nocive del sole si fanno più efficaci. Sta di fatto che nella non lontana isola di Linosa, anch'essa vulcanica e con terreni nerastri, vivono due Sauri — *Podarcis filfolensis laurentiimuellerei* (Fejérváry), *Chalcides ocellatus linosae* E. G. Boulenger — e l'Ortottero *Sphingonotus linosae Salfi* (che si ritrova anche a Pantelleria), che offrono altrettanti esempi di siffatta omocromia ambientale. Molti esemplari dello stesso Gongilo di Pantelleria — *Chalcides ocellatus tiligugu* (Gmelin) — appaiono scuri.

Sulla scorta degli studi comparati (natura/cattività) condotti dall'A. sulla nutrizione di *C. hippocrepis* di Pantelleria, si può molto schematicamente affermare quanto segue: esso si nutre *esclusivamente* di lucertole sino all'età di 1-2 anni; in seguito ricerca anche micromammiferi (preferendo le lucertole in primavera), i quali diventano *le prede esclusive* nell'età pienamente adulta, quando cioè misura 1.30-1.50 m di lunghezza totale. Gli uccelli vengono consumati solo da ♀♀ coinvolte nelle vicende riproduttive e da ♂♂ con pressanti esigenze di cibo. Ora il tipo di preda implica nelle specie ofidiche correlazioni morfologiche e fisiologiche in rapporto al reperimento, all'assunzione e all'assimilazione del cibo. Così, ad esempio, le dimensioni di *Natrix natrix* (L.) si rivelano sempre crescenti a seconda che si nutra di Sauri (come in certe isole dell'Egeo), di rane o di rospi. Analogamente, a Pantelleria, all'abbondanza di prede relativamente voluminose (ratti e conigli) ed alla scarsità di competitori rispondono le grandi dimensioni raggiunte dal Colubride, che viene così, in definitiva, ad occupare la nicchia trofica che, sul continente o in altre isole, è propria, ad esempio, di *Malpolon monspessulanus* (Hermann) o di *Coluber jugularis* L.

* * *

Osservazioni sulla riproduzione. - Nei Serpenti alle grandi dimensioni si accompagna un incremento della prolificità. In effetti, mentre la ♀ n. CH/9 (lunga 147 cm), dopo accoppiamenti in cattività, ha deposto

sino a 18 uova in una volta, la ♀ n. CH/8 (lunga 184 cm), catturata il 23 aprile 1979 ed ospitata in vivario lontana da ♂♂, è arrivata a partorirne 29 in una deposizione, cioè almeno il doppio di quanto generalmente riferito. Essa ha inoltre prodotto 4 uova (ciascuno in anni diversi), che, previa apertura, si sono rivelate con embrione vitale; il quarto di queste uova è stato deposto ad almeno 6 anni di distanza dall'ultimo accoppiamento, avvenuto in natura presumibilmente nel 1978 (fecondazione ritardata?).

Anno d'allevamento	1979	1980	1981	1982	1983	1984
N. di uova deposte	29	—	22	20	20	17
N. di uova fecondate	1	—	1	1	—	1

BIBLIOGRAFIA CITATA

- BONS J., 1962 - Notes sur trois couleuvres africaines: *Coluber algirus*, *Coluber flourentus* et *Coluber hippocrepis*. Description de *Coluber algirus villiersi* subsp. nov. - *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, Rabat, 42 (1-2): 61-86.
- BRUNO S., 1979 - Rettili d'Italia: Tartarughe, Sauri, Serpenti - *Giunti & Martello*, Firenze, 363 pp.
- BRUNO S. & HOTZ H., 1976 - *Coluber hippocrepis* auf der Insel Sardinien (Reptilia, Serpentes, Colubridae) - *Salamandra*, Frankfurt am Main, 12 (2): 69-86.
- CAMERANO L., 1891 - Monografia degli Ofidi italiani, parte seconda - Colubridi, e monografia dei Cheloni italiani - *Mem. r. Accad. Sci. Torino*, (2), 41: 403-481.
- CHPAKOWSKY N. & CHNÉOUR A., 1953 - Les Serpents de Tunisie - *Bull. Soc. Sci. nat. Tunisie*, Tunis, 6: 125-146.
- DODERLEIN P., 1881 - Rivista della fauna sicula dei Vertebrati. Classe dei Rettili e dei Batraci - *Nuove Effemeridi siciliane*, Palermo, 11 (estratto di 92 pp.).
- KRAMER E. & SCHNURRENBERGER H., 1959 - Zur Systematik libyscher Schlangen - *Mitt. naturf. Gesell. Bern*, (nuova serie), 17: 1-17.
- KRAMER E. & SCHNURRENBERGER H., 1963 - Systematik, Verbreitung und Ökologie der Libyschen Schlangen - *Rev. suisse Zool.*, Genève, 70 (3): 453-568.
- LANZA B., 1968 - Rettili - Piccola Fauna italiana, *Martello*, Milano, pp. 135-174.
- LANZA B., 1973 (1972) - Gli Anfibi e i Rettili delle isole circumsiciliane - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, Siena, (nuova serie), 3: 755-804.
- MERTENS R., 1925 - Amphibien und Reptilien aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. F. Haas - *Abh. senckenberg. naturforsch. Ges.*, Frankfurt am Main, 39 (1): 27-129.
- MERTENS R., 1926 - Zoologische Ergebnisse einer Reise nach den Pelagischen Inseln und Sizilien - *Senckenbergiana*, Frankfurt am Main, 8 (5-6): 225-259.
- NICOLAU S. M., 1956 - Anfibios y Reptiles de la Poble de Segur - *Pirineos*, 12 (39-42): 45-55.
- SAINT GIRONS H., 1953 - Notes d'écologie sur les Reptiles du Haut Atlas - *Bull. Soc. zool. France*, Paris, 78 (1): 13-24.
- SAINT GIRONS H., 1956 - Les Serpents du Maroc - *Var. scient. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, Rabat, n. 8: 1-29.